

Sabun Cuci Tangan Cair dari Limbah Daun Galam (*Melaleuca Cajuputi*)

Muh. Azhari¹, Rudy Yoga Lesmana²

^{1,2}Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Indonesia.

¹E-mail: arymuh84@gmail.com

²E-mail: yogalesmana96@yahoo.com

Abstrak: Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi biomassa limbah daun galam dan memberikan peluang untuk mengolah daun limbah menjadi sebuah usaha bagi masyarakat Kota Palangkaraya. Metode yang digunakan adalah metode demonstrasi pembuatan produk. Sabun cair cuci tangan dari limbah daun galam dapat menjadi salah satu solusi mengatasi permasalahan lingkungan serta membuka peluang untuk mengolah daun limbah menjadi sebuah usaha.

Kata Kunci: Galam; Limbah; Sabun Cuci Tangan Cair

Abstrack: This activity aims to reduce the biomass of Galam leaf waste and provide opportunities to process waste leaves into a business for the people of Palangkaraya City. The method used is the demonstration method of making the product. Liquid hand washing soap from Galam Leaf Waste can be a solution to overcome environmental problems and open up opportunities to process waste leaves into a business.

Keywords: Liquid Hand Washing Soap; Waste; Galam

1. Pendahuluan

Pandemi Covid-19 menyebabkan harus adanya langkah nyata untuk menekan aktivitas mikroba tersebut, diantaranya dengan mencari sumber sediaan berbasis lokal, misalnya pemanfaatan limbah daun Galam dan dijadikan sebagai salah satu bahan pembuatan sabun cair. Sabun cair dengan bahan organik aktif yang mampu mengurangi aktivitas mikroorganisme yang merugikan dan menyebabkan penyakit (Parasit dan Patogen). Data jumlah penduduk Indonesia di tahun 2021 menunjukkan 270.203.917 Juta jiwa (BPS).

Jumlah penduduk yang terus meningkat tentu akan berbanding lurus dengan jumlah kebutuhan sabun cuci tangan, terutama penggunaan sabun cair untuk meminimalisir aktivitas mikroba covid-19. Angka penggunaan sabun cair selama diumumkan pandemi covid-19, per April 2020 meningkat sampai 304% (Anggoro, 2020). Melihat data tersebut tentu masyarakat Palangka Raya juga sebagai salah satu pengguna dari produk sabun cair cuci tangan di era covid-19. Palangka Raya merupakan salah satu daerah yang luas dan berada di Pulau Kalimantan Provinsi Kalimantan Tengah. Mengingat luas wilayah Kota Palangka Raya seluas 267.851 Ha, dengan luasan tersebut dan didominasi lahan gambut, maka Galam adalah tanaman yang banyak dijumpai di wilayah tersebut. (Palangkaraya.go.id.).

Melihat kondisi tersebut di lakukan kegiatan pengabdian dengan memanfaatkan limbah daun galam dengan kandungan atsiri sebagai produk sekunder tanaman. Daun galam masih belum di manfaatkan secara optimal, masyarakat masih membuang daun galam tersebut setelah mengambil batang utama tanaman. Kondisi tersebut menyebabkan timbulnya masalah baru bagi lingkungan jika jumlah limbah daun galam terus meningkat tanpa ada kegiatan pengolahan yang baik.

Batang utama galam biasanya digunakan oleh masyarakat untuk keperluan konstruksi seperti membangun rumah, jembatan dan siring sederhana. Penggunaan batang galam tersebut karena memiliki kelebihan dari jenis kayu yang lain. Jika batang galam tersebut digunakan untuk kontruksi di lingkungan yang berair maka batang galam akan semakin kuat bahkan batang galam tersebut akan tumbuh kembali (Ma'ruf *et al.*, 2018).

Kemudahan untuk memperoleh batang tanaman galam, karena dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya tidak memerlukan perlakuan yang sulit, tanaman galam tumbuh di lahan rawa gambut sepanjang tahun. Hal tersebut menjadi kekayaan biodiversitas lahan rawa gambut. Kemelimpahan tersebut menjadi peluang besar dalam menghasilkan sebuah produk seperti sabun cuci tangan lokal, ramah lingkungan, berpotensi menjadi sabun anti mikroba dengan kandungan senyawa organik yang berlimpah di dalam minyak atsiri limbah daun galam (*Melaleuca cajuputi*). Dengan demikian dilakukan kegiatan mengenai PKMS - Sabun Cuci Tangan Cair dari Limbah Daun Galam (*Melaleuca cajuputi*) Masyarakat Kota Palangka Raya.

2. Metode Penelitian

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian menggunakan metode pembuatan sabun yaitu dengan metode penghitungan *calc. mendrulandia* (kalkulator sabun). Pembuatan sabun cair yang dilakukan menggunakan bahan aktif seperti minyak dasar seperti minyak biji matahari, alkali berupa KOH, air (hidrosol), *glyserin* dan minyak atsiri. Metode pengadukan bahan sabun cair menggunakan teknik *Hot Process* (Widyasanti *et al.*, 2017) lalu menggunakan teknik analisis kandungan dengan *Gas Cromatografi Mass Spektrometri (GCMS)* (Lovestead *et al.*, 2020) sehingga senyawa organik aktif dalam produk dapat diketahui. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian juga yaitu metode demonstrasi pembuatan produk dan data kepuasan pengguna terkait dengan produk yang dibuat. Minyak atsiri dan hidrosol diperoleh dengan metode destilasi.

Teknik *hot Process* adalah teknik pencampuran yang digunakan untuk mencampur bahan dengan alkali yang digunakan sedangkan teknik GCMS merupakan teknik untuk mengetahui senyawa organik yang ada di dalam sabun cair. Sedangkan teknik destilasi merupakan metode pemisahan minyak atsiri dengan biomassa daun galam. Penghitungan karakteristik fisik dan fungsi dari sabun yang dihasilkan menggunakan metode saponifikasi dengan metode hitung *calc.mendrulandia*.

3. Hasil dan Pembahasan

Pandemi covid-19 yang sedang berlangsung yang secara resmi diumumkan oleh pemerintah sejak bulan Maret tahun 2020 di Indonesia mengharuskan masyarakat lebih waspada untuk menjaga kesehatan diri sendiri dan keselamatan keluarga dari wabah tersebut, banyak hal yang dilakukan oleh pemerintah maupun masyarakat, diantaranya adalah dengan mencuci tangan menggunakan sabun, mengurangi aktivitas di luar rumah dan selalu menggunakan masker. Hal tersebut bertujuan untuk mengurangi dampak terpapar virus yang dapat menimbulkan masalah bagi kesehatan, diantaranya seperti demam, hilang penciuman, infeksi saluran pernapasan, penurunan fungsi fisik tubuh, dan sesak nafas serta dampak yang paling besar yaitu meninggal dunia.

Tercatat angka kematian karena terpapar covid-19 terus meningkat, data statistik mencatat jumlah penduduk yang meninggal dunia sebanyak 3.83 juta jiwa (Maharani, 2021) di Indonesia. Media massa di Indonesia menyampaikan bahwa Pemerintah Indonesia mampu menekan jumlah masyarakat yang terinfeksi covid dengan berbagai cara yang dilakukan misalnya seperti program PPKM, Penerapan Prokes 5 M. Keberhasilan yang diraih menjadikan Negara Indonesia dalam penanganan kasus covid menjadi *role model*.

Sabun cair cuci tangan dari atsiri limbah daun gamal dengan menggunakan metode saponifikasi model *Hot Process* dengan menggunakan takaran *calc.mendrulandia* saponifikasi. Metode saponifikasi merupakan reaksi hidrolisis asam lemak dengan basa kuat. Seperti yang digunakan dalam pembuatan sabun cuci tangan menggunakan alkali KOH. Langkah yang dilakukan dalam pembuatan sabun cuci tangan diantaranya menimbang semua bahan yang diperlukan sesuai dengan formula pembuatan berbasis program saponifikasi. Setelah itu alkali yang sudah ditentukan dilarutkan menggunakan hidrosol (air sulingan proses destilasi) sesuai dengan takaran yang sudah ditentukan, larutan KOH kemudian dicampur dengan minyak yang sudah disediakan, diantaranya adalah minyak biji matahari, atsiri gamal, dan glyserin. Formula yang digunakan sebagai berikut untuk jenis minyak yang digunakan menggunakan minyak biji matahari.

Tabel 1. Komposisi Bahan Sabun Cair

No	Bahan	Jumlah (gr)
1	Minyak Biji Matahari	1000
2	KOH	177
3	Hidrosol/ Air	430
4	Atsiri	20
5	Glyserin	105

Hasil yang diperoleh dari formula tersebut, sabun cair dapat digunakan sebagai: pelunak kulit yang kasar, penyamaran warna kulit yang tidak merata, dan untuk membersihkan kulit. prediksi menggunakan program *calc.mendrulandia* saponifikasi diperoleh persentase untuk kondisi sabun 54,2-60.7%, gelembung sebesar 46.2-49.0%, Kekerasan sabun sebesar 45.4-47.7%, kebersihan sebesar 38.8-43.0%, kemampuan/kegigihan 37.9-41.0%, pengeringan 40.0-41.7% dan kelarutan 50.7-51.7%. Dengan senyawa organik aktif di dalam minyak atsiri limbah daun galam.

Jumlah sabun yang diperoleh sebanyak 360 botol yang dibagikan kepada masyarakat Kota Palangka Raya dengan sampel di kampus Muhammadiyah Palangka Raya dan organisasi Muhammadiyah melalui PDM/Pimpinan Daerah Muhammadiyah untuk disalurkan kepada masyarakat yang memerlukan sabun cair cuci tangan.

Kegiatan pengabdian yang dilakukan berharap memberikan kontribusi bagi masyarakat dan lingkungan, biomassa limbah daun galam dapat menurun jumlahnya, masyarakat dapat menghemat pengeluaran untuk membeli sabun cuci tangan (nilai ekonomi).



Gambar 1. Sabun Cuci Tangan Cair Limbah Daun Galam

4. Kesimpulan dan Saran

Sabun Cair Cuci Tangan dari Limbah Daun Galam (*Melaleuca cajuputi*) untuk masyarakat Kota Palangka Raya dapat menjadi salah satu solusi mengatasi permasalahan lingkungan, misalnya seperti menumpuknya biomassa daun tanaman galam. Kandungan senyawa organik aktif seperti 1.8-Cineole, 1-Phellandrene, 2 Beta-Pinene, 3-Cyclohexen-1-ol, 8-Cineole, Alpha Terpinene, Alpha-Humulene, Alpha-Selinene, Alpha-Terpinolene, Alpha-Thujene, Benzene, Beta Fenchyl Alcohol, Beta -Selinene, Beta-Elemene, Beta-Myrcene, DI-Limonene, Gamma-Terpinene, Ledene, R (+)-Limonen, dan Trans-Caryophyllene dapat menjadi produk cuci tangan di masa pandemic covid-19. Masyarakat sekitar seperti masyarakat Kota Palangka Raya dapat memiliki peluang untuk mengolah daun limbah menjadi sebuah usaha (nilai ekonomi).

Dari proses pembuatan sabun dengan metode *Hot Process* dan metode hitung *calc Mendrulandia* dapat menghasilkan produk sabun cair cuci tangan dari limbah daun galam.

Referensi

- Anggoro, SJ. (2020, 2 April). *Pandemi Corona Penjualan Hand Sanitizer di Ecommerce Meningkat 50%*. Diakses pada 13 September 2021. <https://inet.detik.com/business/d-4961921/pandemi-corona-penjualan-hand-sanitizer-di-ecommerce-meningkat-500>.
- BPS. (n.d). Jumlah dan Distribusi Penduduk. Diakses pada 13 September 2021. <https://sensus.bps.go.id/main/index/sp2020 tanggal 13 September 2021>.
- Lovestead, Tara M dan Kimberly Urness. (2020). *Gas Chromatography Mass Spectrometry (GC-MS)*. National Institute of Standards and Technology.
- Ma'ruf, Muhammad Afief., Ulfa Fitriati., dan Lailan Ni'mah. (2018). Daya Dukung Pondasi Kacapuri Alternatif Pada Tanah Lempung. Prosiding SNST ke-9 Tahun 2018 (Vol. 1, pp. 16-21). Prosiding Seminar Sains dan Teknologi Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim.
- Maharani, Tsarina. (2021, 15 Agustus). 3,83 Juta Kasus Covid-19 di Tanah Air dan Tingginya Angka Kematian. Kompas. Diakses pada 17 September 2021. <https://amp.kompas.com/nasional/read/2021/08/15/09211131/383-jutakasu-covid-19-di-tanah-air-dan-tingginya-angka-kematian>.
- Palangkaraya.go.id. (n.d). Selayang Pandang. Diakses pada 14 September 2021. <https://palangkaraya.go.id/selayang-pandang/geografis/>.
- Widyasanti, Asri., Anisa Yanthy Rahayu., dan Sudaryanto Zein. (2017). Pembuatan Sabun Cair Berbasis Virgin Coconut Oil (VCO) dengan Penambahan Minyak Melati (*Jasminum sambac*) Sebagai Essential Oil. *Jurnal Teknotan*, 11 (2). 1-10.